

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 05-240724

(43)Date of publication of application : 17.09.1993

(51)Int.Cl.

G01L 21/00  
G08G 1/0968  
G09B 29/10

(21)Application number : 04-044424

(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO  
LTD

(22)Date of filing : 02.03.1992

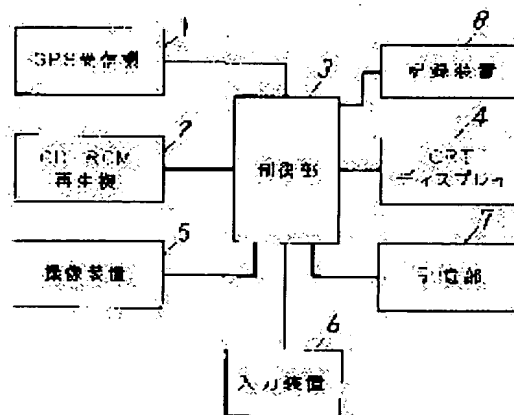
(72)Inventor : YOSHIKUMI NORIYUKI

## (54) NAVIGATION DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To precisely guide a moving body through a passage by displaying an actual image in addition to map information.

CONSTITUTION: When there is some input from an input device 6, images from an image pickup device 5 are stored on a storage portion 7 as they are made in pairs with the azimuth information of a GPS receiver 1, and when a user passes through the same place again, the storage portion 7 is accessed by means of the azimuth information of the GPS receiver 1. An image of the storage portion 7 which is nearest to the current azimuth information is displayed on a CRT display 4 together with the map information of a CD-ROM regenerator 2.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 12.02.1999

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 30.07.2002

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3385624

[Date of registration] 10.01.2003

[Number of appeal against examiner's decision of rejection] 2002-16542

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection] 29.08.2002

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-240724

(43)公開日 平成5年(1993)9月17日

(51)Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 1 L 21/00	N	9009-2F		
G 0 8 G 1/0968		7828-3H		
G 0 9 B 29/10	A	7143-2C		

審査請求 未請求 請求項の数2(全 4 頁)

(21)出願番号 特願平4-44424

(22)出願日 平成4年(1992)3月2日

(71)出願人 000005821

松下電器産業株式会社  
大阪府門真市大字門真1006番地

(72)発明者 吉積 徳行

大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器  
産業株式会社内

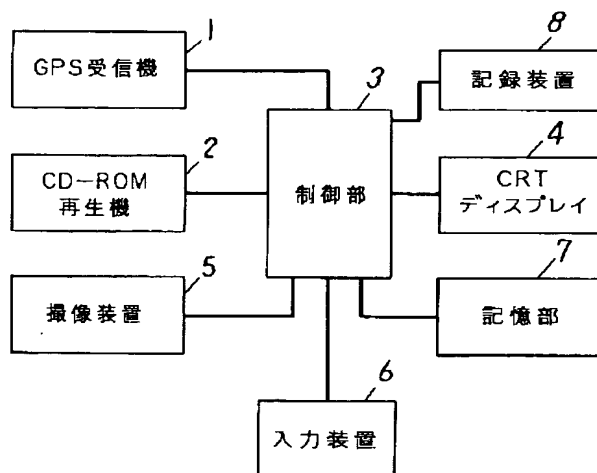
(74)代理人 弁理士 小鍛治 明 (外2名)

(54)【発明の名称】 ナビゲーション装置

(57)【要約】

【目的】 地図情報に加えて実景の映像を表示することにより、移動体の経路誘導を的確に行なう。

【構成】 撮像装置5からの映像を入力装置6からの入力があったときGPS受信機1の測位情報と一対にして記憶部7に記憶し、再度同じ場所を通るときGPS受信機1の測位情報により記憶部7を検索し、現在の測位情報に最も近い記憶部7の映像を当該のCD-ROM再生機2の地図情報とともにCRTディスプレイ4に表示するように構成する。



**【特許請求の範囲】**

**【請求項1】** 衛星利用の測位システムによって現在位置の測位情報を検出するGPS受信機と、あらかじめ記憶されている地図情報を出力する地図情報記憶手段と、周囲の実景を撮影する撮像装置と、移動体の速度、加速度および角加速度の変化または操車装置の操作等を検出して入力するか、または操作者の意志により入力する入力装置と、前記撮像装置の入力を受けて常時動画像と前記GPS受信機の測位情報とを一对にして記録し、または前記入力装置よりの入力後に静止画像または第1の所定時間の動画像と前記GPS受信機の測位情報とを一对にして記録する記憶部と、前記地図情報記憶手段と前記記憶部との出力を受けて表示する表示装置と、装置内の前記各部を制御し、かつ前記GPS受信機からの現在の測位情報に基づいて前記記憶部を検索し現在位置に最も近い測位情報の実景映像に加えて前記地図情報記憶手段の地図情報を前記表示装置に表示させるように制御する制御部とを備えてなるナビゲーション装置。

**【請求項2】** 記憶部は入力装置よりの入力前の第2の所定時間を含む第1の所定時間の動画像と前記GPS受信機の測位情報とを一对にして記録するように構成してなる請求項1記載のナビゲーション装置。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

**【産業上の利用分野】** 本発明は車両等の移動体の経路誘導を行うナビゲーション装置に関する。

**【0002】**

**【従来の技術】** 従来のナビゲーション装置の一例としてCD-ROM等の記憶装置に記録された地図情報を衛星利用の測位システム(Global Positioning System, 以下GPSと略称)を用いるGPS受信機により求めた現在位置に基づいて検索して表示するものがある。以下従来のナビゲーション装置について説明する。

**【0003】** 図2は従来のナビゲーション装置のブロック図で、1はGPS衛星からの信号を受信して側位情報を検出するGPS受信機、2は道路地図、地形図などを記録したCD-ROM再生機、3はGPS受信機1からの測位情報に応じた地図情報をCD-ROM再生機2から選択し、表示信号に変換する制御部、4は制御部3からの表示信号を表示するCRTディスプレイである。

**【0004】** 以上のような構成要素よりなる従来のナビゲーション装置は、まずGPS受信機1の側位信号により現在位置を確定し、つぎにその確定した側位情報に対応した地図をCD-ROM2から読みだして、現在位置を示すマークとともにCRTディスプレイ4上に表示していた。

**【0005】**

**【発明が解決しようとする課題】** しかしながら、上記従来の構成では、CRTディスプレイ4上の地図に描かれた道路を示す線を頼りに目的地までの経路を辿るものであり、通過する分岐点である交差点、三叉路または通過点等が、目的地までの正しい経路であるかどうかCRTディスプレイに表示された地図のみでは、走行経路が正しいかどうか判断するのが困難であるという問題点があった。

**【0006】** 本発明はこのような従来例の問題点を解消するナビゲーション装置の提供を目的とする。

**【0007】**

**【課題を解決するための手段】** 本発明のナビゲーション装置は、上記目的を達成するために、衛星利用の測位システムによって現在位置の測位情報を検出するGPS受信機と、あらかじめ記憶されている地図情報を出力する地図情報記憶手段と、周囲の実景を撮影する撮像装置と、移動体の速度、加速度および角加速度の変化または操車装置の操作等を検出して入力するか、または操作者の意志により入力する入力装置と、前記撮像装置の入力を受けて常時動画像と前記GPS受信機の測位情報とを一对にして記録し、または前記入力装置よりの入力後に静止画像または第1の所定時間の動画像と前記GPS受信機の測位情報とを一对にして記録する記憶部と、前記地図情報記憶手段と前記記憶部との出力を受けて表示する表示装置と、装置内の前記各部を制御し、かつ前記GPS受信機からの現在の測位情報に基づいて前記記憶部を検索し現在位置に最も近い測位情報の実景映像に加えて前記地図情報記憶手段の地図情報を前記表示装置に表示させるように制御する制御部とを備えた構成となっている。

**【0008】**

**【作用】** 本発明は上記のような構成により、走行を誤りやすい交差点、三叉路等の周囲の情景をGPS受信機で測位した測位情報とともに記録しておき、同じ経路を走行する場合、GPS受信機による現地のGPS測位情報により検索し、最も近い測位情報と一对になっている、前回走行時に記録した映像を再生して表示装置に表示させて確認し得ることとなる。

**【0009】**

**【実施例】** 以下、図面を参照しながら本発明の一実施例のナビゲーション装置について説明する。図1は本発明のナビゲーション装置の一実施例のブロック図である。図において1ないし4は図2の従来例と同じ機能のものを示しており、同一符号を付して説明を省略する。5は通過点における周囲情景の情報を撮影する撮像装置、6はその撮影出力の記録開始を駆動する信号を送出する入力装置、7は車両の周囲情景情報をGPS受信機1の測位情報とともに記録する記憶部、8は記憶部7の情報を取りだし可能な記録媒体に記録する記録装置である。

【0010】以上のような構成要素よりなり、つぎにその構成要素相互の関連と動作について説明する。まず車両の走行中に交差点、別れ道等、走行を誤りやすい地点の周囲情景を、入力装置6から入力される駆動信号によって撮像装置5により撮影し記憶部7にGPS受信機からの測位情報とともに一対にして記録する。

【0011】このように走行中の周囲の情景をGPS測位情報とともに記録部7に記録しておき、そこに記録されているGPS情報を、道路走行中の現地点のGPS受信機1によるGPS測位情報に基づいて検索して、現地点のGPS測位情報に最も近い測位情報と一対になって記憶されている情景情報を再生し、CRTディスプレイ4（表示装置）にCD-ROM再生機2（地図情報記憶手段）の地図情報とともに現地点周囲の情景を表示させ、その再生情景によって走行中の地点が目的地への経路として正しいか否かを判断する。このときCRTディスプレイ4上の表示はマルチ画面にしてもよいし、地図情報と情景画面とを必要に応じて切り換えて表示させてもよい。記憶部7の記録媒体は半導体メモリ、フロッピーディスク、ビデオテープ、光ディスク等必要に応じて

【0012】さらに、記憶部7に記録された情報を記録部8に転送して、フロッピーディスクや、ビデオテープ、光磁気ディスク等のメディアに転送して、他のナビゲーション装置へデータを渡すことができ、このデータがあれば初めて通行する道であっても、この情報メディアを入力することで、実際の情景情報を表示することができる。

【0013】なお、入力装置6としては、次のような装置を利用することができる。

(1) ハンドル回転角を検知する回転角検知装置の出力信号により入力する。目的地までの経路において誤認しやすいのは、分岐点である交差点、三叉路などである。そこで、交差点や三叉路において、ハンドルを回転させるとき、記録を開始する入力信号を発する。ただし一般走行中もハンドルは多少回転させているので、回転角度があらかじめ設定した角度以上になった場合に動作させるようにする。

(2) ブレーキペダルを踏むことにより入力する。信号機、踏切、一時停止区域では、減速しブレーキ操作を行うためこれを検知して入力する。信号機、踏切などは経路を確定するための要素として有用である。

(3) ギアダウンを検知して入力する。交差点、信号機、踏切、一時停止区域では減速するため、シフトレバーでギアダウンしたりオートマチック車のギア変化を検知して入力する。

(4) ジャイロ装置にて車両の加速度、角加速度変化を検出し、交差点、曲がり角等を通過するときに発生する加速度を検知して入力する。

(5) 操作者の意志により入力するために、音声認識に

より入力する。あらかじめ登録した音声のみに反応するように設定し、運転者または特定者の音声を利用する。これによって他の同乗者の音声やカーステレオやラジオの音声に反応することを避けられる。

(6) 同じく操作者の意志により入力するためスイッチを入力装置として用いる。走行中必要に応じてスイッチを操作して入力し、記録を開始する。

【0014】なお、上記の各入力方法は個別に実施しても、また複数種を組み合わせる実施してもよい。

【0015】また、録画の方法について、以下のような態様が可能である。

(1) 車両の走行中、常時情景を撮影し、かつ録画する。

(2) 車両の走行中、常時情景を撮影するが、録画せず、入力装置6からの駆動開始の信号によって第1の所定時間だけ録画する。

(3) 記憶部7には、走行中常時情景の入力を行っていき、常時一時メモリに第2の所定時間分ずつ蓄積しておき記憶部7への記録は入力装置6からの信号入力より直前の第2の所定時間分の過去の映像を含む第1の所定時間記録する。これにより入力装置6の作動前の通過点への侵入状態からの情景を記録することができる。

(4) 走行中、撮像装置5からの情景の入力は、入力装置6からの信号があったときから記憶部へ記録を開始することで記録容量の削減を行う。

【0016】上記(1)ないし(4)の記録方法は個別に、また複数種を組み合わせる実施することも可能である。

【0017】また撮像装置5は以下のことを実施可能である。

(1) 情景情報を静止画として取り出す。これにより記憶部7の記憶容量の削減が可能となる。

(2) 情景情報を動画として取り出す。車両は走行中、振動が発生するため、車両に固定するときは、ジャイロセンサ等の公知の技術を用いてビデオ映像の振動、ブレを抑制するのがよい。

(3) 赤外光フラッシュを発光して撮像する。夜間走行中の情景情報の入力は光量不足を補うためフラッシュをたく必要があるが、一般に対向車、通行人にとって、まぶしく、たいへん危険である。そこで赤外光フラッシュを発光することで危険を回避する。したがって撮像装置5には赤外光フラッシュ発光のときは赤外光を可視光に変換する機能を付加しておく。

【0018】なお、以上は車両の場合について説明したが、移動体は車両に限定されず、必要に応じて、船舶、航空機等他の移動体に用いても差し支えないものである。

【0019】

【発明の効果】以上説明したように本発明のナビゲーション装置は、記憶部にあらかじめ撮影され蓄積された情

景情報の中から移動体の通過位置に対応したGPS受信機の測位情報により検索して地図情報記憶手段の出力の地図情報とともに表示装置上に表示する機能を備えたことにより、通過経路を正確に判断することが可能となり、移動体の経路誘導を的確に行うことができる。

【図面の簡単な説明】

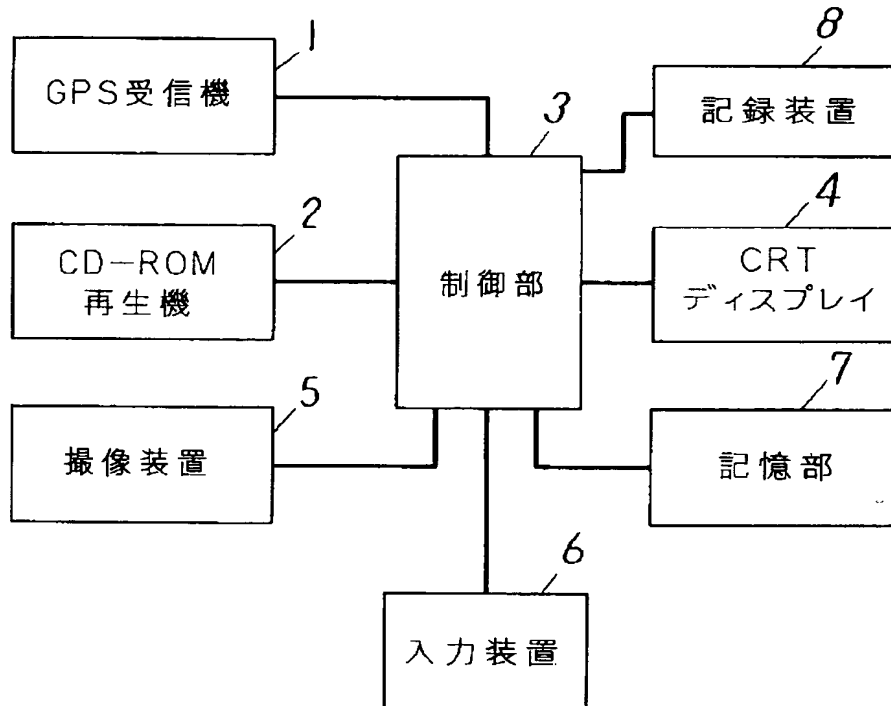
【図1】本発明の一実施例のナビゲーション装置のブロック図

【図2】従来例のナビゲーション装置のブロック図

\* 【符号の説明】

- 1 GPS受信機
- 2 CD-ROM再生機（地図情報記憶手段）
- 3 制御部
- 4 CRTディスプレイ（表示装置）
- 5 撮像装置
- 6 入力装置
- 7 記憶部
- 8 記録装置

【図1】



【図2】

